

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005年6月23日 (23.06.2005)

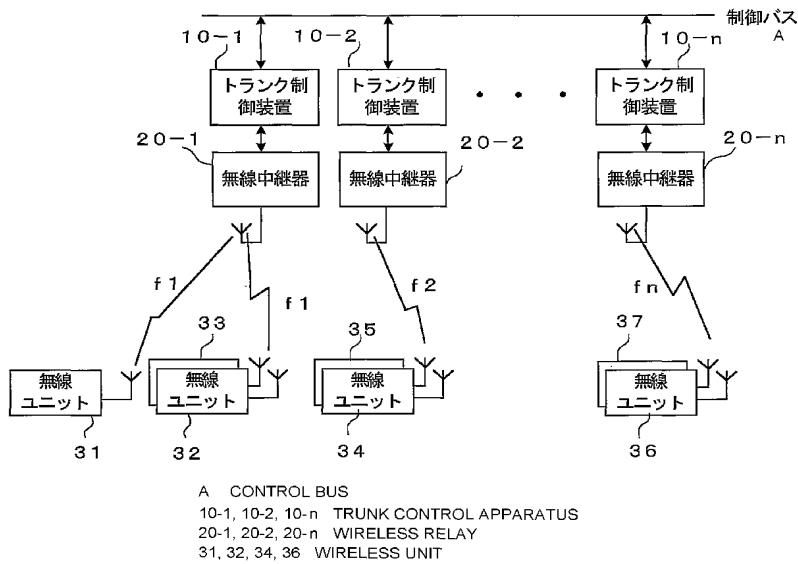
PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/057974 A1

(51) 国際特許分類 ⁷ :	H04Q 7/36	[JP/JP]; 〒1928525 東京都八王子市石川町2967-3 Tokyo (JP).
(21) 国際出願番号:	PCT/JP2004/018541	(72) 発明者; および
(22) 国際出願日:	2004年12月7日 (07.12.2004)	(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 立川 克彦 (TACHIKAWA, Katsuhiko) [JP/JP]; 〒2280826 神奈川県相模原市新戸2333-8 Kanagawa (JP).
(25) 国際出願の言語:	日本語	(74) 代理人: 岡部 正夫, 外 (OKABE, Masao et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内3-2-3 富士ビル602号室 Tokyo (JP).
(26) 国際公開の言語:	日本語	(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,
(30) 優先権データ: 特願 2003-412233	2003年12月10日 (10.12.2003) JP	/ 続葉有 /
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社 ケンウッド (KABUSHIKI KAISHA KENWOOD)		

(54) Title: TRUNKING SYSTEM CONTROL METHOD

(54) 発明の名称: トランкиングシステムの制御方法



(57) Abstract: The present invention relates to a radio communication trunking system control method. According to the control method, a channel (f1), which is normally used as a control channel, is used as a telephone communication channel when a plurality of channels (f2-fn), used as telephone communication channels, are being used. For example, the channel (fn) has been adapted to be able to operate not only as a telephone communication channel but also as a control channel. When the telephone communication using the channel (fn) is completed, the channel (fn) is established as a control channel in place of the channel (f1). In this way, the currents consumed by wireless units accommodated in a trunking system can be reduced, and the time period for which the trunk operation is inoperative can be significantly reduced.

(57) 要約: 本発明は、無線通信トランкиングシステムの制御方法に関する。本発明の制御方法においては、通常の状態では、制御チャネルとして用いられているチャネル f 1 を、通話チャネルとして用いられる複数のチャネル f 2 ~ f n が塞がったときには、通話チャネルとして使

WO 2005/057974 A1

/ 続葉有 /



LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,

IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイドスノート」を参照。

明細書

トランкиングシステムの制御方法

技術分野

本発明は、無線通信システムにおけるトランкиングシステムの制御方法に関する。

背景技術

広領域トランク式無線通信システムに関し、制御チャネルと通話チャネルとを用いるアナログトランкиングシステムが、特許第2724917号明細書1に記載されている。この特許文献のアナログトランкиングシステムでは、通話チャネルの全てがビジーのときに、制御信号を通信する制御チャネルを通話チャネルとして使用する。これにより、全ての無線中継器のチャネルが通話チャネルとして割り当てられるようになっている。しかしながら、上記特許文献のアナログトランкиングシステムには、次のような問題点があった。

即ち、全ての通話チャネルが使用されているときに、制御チャネルを通話チャネルとして使用するので、制御チャネルが一時的に存在しない状況が発生する。その状況では、制御チャネルを持つ無線中継器に収容された無線ユニットは制御信号を待ち受けることができなくなる。そのため、無線ユニットで制御信号をスキャンする動作が頻繁に行われることになり、電流の消費が多くなる。

また、制御チャネルを通話チャネルに切替えたときに、そのチャネルを使用するサイトでは、該当チャネルでの通話が終了するまで、トランク動作ができないという問題もあった。

本発明は、制御チャネルと通話チャネルとの切替えを効率化し、無線ユニットにおける電流消費を低減すると共に、トランク動作が

できない期間を減少させることを目的とする。

発明の開示

上記発明目的を達成するために、本発明の第1の観点に係るトランкиングシステムの制御方法は、無線ユニットとの制御チャネルを用いた制御信号の通信により、該無線ユニットと通信相手との間の交換を行い、該無線ユニットと通信相手との間での選択した通話チャネルを用いた通信信号の通信を可能にするトランкиングシステムにおいて、前記通話チャネルの要求が新たに前記無線ユニットからあった場合、すべての前記通話チャネルが塞がっている場合には、前記制御チャネルを通話チャネルとして用いる通話チャネル化処理と、前記制御チャネルが通話チャネルとして用いられている場合に、前記塞がっている通話チャネルのいずれかが空いたときには、該空いた通話チャネルを新たな制御チャネルとし、該空いた通話チャネルが新たな制御チャネルになったことを全てのチャネルを用いて複数の前記無線ユニットに通知する制御チャネル移動処理と、が遂行される。

上記目的を達成するために、本発明の第2の観点に係るトランкиングシステムの制御方法は、無線ユニットとの制御チャネルを用いた制御信号の通信により、該無線ユニットと通信相手との間の交換を行い、該無線ユニットと通信相手との間での選択した通話チャネルを用いた通信信号の通信を可能にするトランкиングシステムにおいて、前記通話チャネルの要求が新たに前記無線ユニットからあった場合、すべての前記通話チャネルが塞がっている場合には、前記制御チャネルを通話チャネルとして用いる通話チャネル化処理と、前記制御チャネルが通話チャネルとして用いられている場合に、前

記塞がっている通話チャネルのいずれかが空いたときには、該制御チャネルで無線ユニットに送受している通信を該空いた通話チャネルに移させ、制御チャネルを前記制御信号の送受に利用可能に空ける通話チャネル移動処理と、が遂行される。

なお、本発明の第1及び第2の観点に係るトランкиングシステムの制御方法において、好適には、前記制御チャネルが通話チャネルとして用いられている場合に、該制御チャネルを用いている無線ユニットに対し、該制御チャネルで送受している通信信号に前記制御チャネルとして用いられている通話チャネルの空き状況を示す情報を組込んで送信する制御チャネル使用状況通知処理が遂行される。

本発明の第1の観点に係るトランкиングシステムの制御方法によれば、全ての通話チャネルが塞がったときには、制御チャネルが通話チャネルとして用いられる。そして、空いた通話チャネルがると、その通話チャネルが制御チャネルとして用いられる。これにより、制御信号を送受する制御チャネルがない期間が短縮され、無線ユニットの消費電流が低減されると共に、トランク動作が行えない期間を削減することが可能となる。

本発明の第2の観点に係るトランкиングシステムの制御方法によれば、全ての通話チャネルが塞がったときには、制御チャネルが通話チャネルとして用いられる。そして、空いた通話チャネルがると、制御チャネルで通信されていた通信信号が空いた通話チャネルで送受される。これにより、制御信号を送受する制御チャネルがない期間が短縮され、無線ユニットの消費電流が低減されると共に、トランク動作が行えない期間を削減することが可能となる。

図面の簡単な説明

第1図は、本発明の第1の実施形態に係るトランкиングシステムを示す構成図である。

第2図は、使用状況通知処理の概要を示すフローチャートである。

第3図は、通話信号を含むフレームフォーマットを示す図である。

第4図は、使用状況通知処理のシーケンス図である。

第5図は、本発明の第2の実施形態に係る通話チャネル移動処理を示すフローチャートである。

発明の実施の形態

以下、図面を参照して、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

[第1の実施形態]

第1図は、本発明の第1の実施形態に係るトランкиングシステムを示す構成図である。

このトランкиングシステムは、複数のトランク制御装置10-1, 10-2, …, 10-n (nは、2以上の自然数を示す)を備えている。

これらのトランク制御装置10-1～10-nは、互いに制御バスで接続されている。

各トランク制御装置10-1～10-nには、無線中継器20-2, …, 20-nがそれぞれ接続されている。

トランкиングシステムは、複数の無線ユニット31, 32, 33, 34, 35, 36, 37との制御チャネルを用いた制御信号の通信により、該無線ユニットと通信相手との間の交換を行う。

各無線中継器20-1～20-nは、移動通信体等で構成された無線ユニット31, 32, 33, 34, 35, 36, 37とトランク制御装置10-1, 10-2, …, 10-nとの間の通信を中継

する装置であり、例えば4値FM変復調を行う無線送受信機、音声符号器、音声復号器等を備えている。

無線中継器20-1は、無線ユニット31～37との通信でチャネルf1を用いる。このチャネルf1は、制御信号を送受するための制御チャネルとしても使用されるが、通話信号を送受するための通話チャネルとしても使用される。このチャネルf1は、通常、制御チャネルとして用いられるので、無線ユニット31～37に登録され、該無線ユニット31～37が制御信号をチャネルf1でスキャンする。

各無線中継器20-2～20-(n-1)は、無線ユニット31～37との通信にチャネルf2～f(n-1)をそれぞれ用いる。チャネルf2～f(n-1)は、通信信号送受する送受する通話チャネルとして使用される。

無線中継器20-nは、無線ユニット31～37との通信にチャネルfnを用いる。チャネルfnは、チャネルf1と同様、通話信号を送受するための通話チャネルとしても用いられるが、制御信号を送受するための制御チャネルとしても使用可能になっている。

次に、このトランкиングシステムの動作を説明する。

無線ユニット31～37のいずれかと通信相手との間の通信を開設するときには、無線中継器20-1と無線ユニット31～37のいずれかとの間で制御信号が送受される。この制御信号の通信には、チャネルf1が制御チャネルとして使用される。無線ユニット31～37と通信相手との間の通信が開設されたときには、チャネルf2～f(n-1)或いはチャネルfnが選択されて用いられ、通話信号が無線中継器20-2～20-nと無線ユニット31～37と

の間で送受され、通信相手に通話信号が送受される。このときのチャネル f_n は、通話チャネルとして使用される。

チャネル $f_2 \sim f_{(n-1)}$, f_n が通話チャネルとし用いられて塞がれた状態（ビジー）になった場合には、無線中継器 $20-1$ のチャネル f_1 を通話チャネルとし、チャネル f_1 を使用して無線中継器 $31 \sim 37$ に対する通話信号の送受を行う。このようにすると、新たな設備投資をしなくても、有効な通話チャネルが増加する。尚、チャネル f_1 を通話チャネルとする通話チャネル化処理は、公知の技術であるので、ここではその詳細な説明を省略する。

チャネル f_1 が通話チャネルとし使用され、通話信号を送受しているときに、無線中継器 $20-n$ のチャネル f_n を利用した通話が終了した場合、トランク制御装置 $10-1 \sim 10-n$ はそれを検知し、チャネル f_n を制御チャネルとして使用することにする。具体的には、全てのチャネル $f_1 \sim f_n$ を用いて無線ユニット $31 \sim 37$ に、今後、チャネル f_n を制御チャネルにすること情報として通知する。無線ユニット $31 \sim 37$ は、この情報を保持し、次の情報が与えられるまで、チャネル f_n をチャネル f_1 の代わりに制御チャネルとして使用する。これにより、チャネル f_2 が空いた直後から制御信号に基づくトランク動作が可能になる。

それまで制御チャネルとして用いられていたチャネル f_1 が通話チャネルとし使用された場合に、トランク制御装置 $20-1$ は、チャネル f_1 の下り通信で伝送する情報に重複して、制御チャネルとなったチャネル f_n の使用状況及び周辺チャネルの使用状況を示す情報をめ込み、通話中の無線ユニットに通知する。このような使用状況通知処理を行うことにより、チャネル f_1 を利用していた無

線ユニットが早く他のチャネルへの切替えを行うことができる。使用状況通知処理の概要を第2図ないし第4図を参照して説明する。

第2図は、使用状況通知処理の概要を示すフローチャートである。

第3図は、通話信号を含むフレームフォーマットを示す図である。

第4図は、使用状況通知処理のシーケンス図である。

トランク制御装置10-1は、無線中継器20-1から通話信号を含むフレームを受信する（ステップST1）。

無線ユニット31～37に通話信号を下り送信する際の送信フレームは、第3図のように、同期フレームと、付加情報フレームと、音声フレームとで構成されている。トランク制御装置10-1は、制御チャネル f_n や周辺チャネルの使用状況の更新タイミングか否かを判断し、更新タイミングでない場合には（ステップST2：NO）、付加情報フレームに通常情報を設定する（ステップST3）。

制御チャネル f_n や周辺チャネルの使用状況の更新タイミングのとき（ステップST2：YES）、トランク制御装置10-1は、制御チャネル f_n や周辺チャネルの使用状況を他のトランク制御装置10-2～10-Nを介して取得する

（ステップST4）。

トランク制御装置10-1は、チャネル f_n が塞がっているか否かを判断し、塞がっていないときには（ステップST5：NO）、ステップST3を行う。チャネル f_n が塞がっている場合には（ステップST5：YES）、そのチャネル f_n が制御チャネルとして使用されているか否かを判断する（ステップST6）。

チャネル f_n が制御チャネルとして使用されていない場合（ステップST6：NO）、トランク制御装置10-1はステップST3

を行う。チャネル f_n が制御チャネルとして使用されていた場合には（ステップ S T 6 : YES）、トランク制御装置 10 は、送信フレームの附加情報に、制御チャネルの使用状況と周辺チャネルの使用状況を示す情報を設定する（ステップ S T 7）。

ステップ S T 3 或いはステップ S T 7 が終了した段階で、トランク制御装置 10-1 は、送信フレームを無線中継器 20-1 から、チャネル f_1 を使用中の無線ユニット（通信対象無線ユニット）に送信する（ステップ S T 8）。

ステップ S T 1～ステップ S T 8 を繰り返すことにより、通信対象無線ユニットには、第 4 図のように、制御チャネルとしてのチャネル f_n の使用状況と周辺チャネルの使用状況とが、周期的に与えられる。

以上のように、本実施形態では、制御チャネルとして用いたチャネル f_1 を通話チャネルとして用い、チャネル f_n が空いたときには、そのチャネル f_n を制御チャネルにする。そのため、制御チャネルが存在しない状態が長く続くことが防止され、無線ユニット 31～37 での無駄な電流消費を少なくすることができるとともに、トランク動作ができない期間を短縮できる。

[第 2 の実施形態]

上記第 1 の実施形態では、制御チャネルとして用いたチャネル f_1 を通話チャネルとして用い、チャネル f_n が空いたときには、そのチャネル f_n を制御チャネルにして固定化していた。

この第 2 の実施形態では、チャネル f_1 が通話チャネルで使用されているときに、通話チャネル移動処理を行い、通話チャネルをチャネル f_n にし、制御チャネルを再びチャネル f_1 に戻す（図 5 参

照)。

第5図は、本発明の第2の実施形態に係る通話チャネル移動処理を示すフローチャートである。

全ての通話チャネルが塞がった状態では、それまで制御チャネルであったチャネルf1が通話チャネルに変更され、チャネルf1が通話信号を送受している。トランク制御装置10-1は、トランク制御装置10-nを介してチャネルfnが空いたことを検出した場合に、次のステップST11からステップST16を行う。

まず、トランク制御装置10-1は、チャネルf1の状態を収集し(ステップST11)、チャネルf1が塞がっているか否かを判断する(ステップST12)。チャネルf1が塞がっていないときには(ステップST12: NO)、チャネルf1の使用を止める(ステップST13)。即ち、通話チャネルとしての使用を止める。

チャネルf1が塞がっている場合(ステップST12: YES)、ステップST14で、チャネルF1が制御チャネルとして用いられていたか否かを判断する。制御チャネルとして用いられていたときには(ステップST14: YES)、

チャネルf1の通話チャネルとしての使用を止める(ステップST15)。

チャネルf1が制御チャネルとして使用されていなかった場合(ステップST14: NO)、トランク制御装置10-1は、チャネルf1を用いた通信をチャネルfnを用いた通信に移動させる(ステップST16)。

ステップST15或いはステップST16の処理の後、トランク制御装置10-1は、チャネルf1に関して、制御信号を送受する

制御チャネルとして設定する（ステップＳＴ17）。

以上のように、本実施形態では、チャネル f_n が空いたときに、チャネル f_1 を通話チャネルとして使用していた通信をチャネル f_2 に移動し、チャネル f_1 を再び制御チャネルに戻す。そのため、チャネル f_n が空いたときには、制御チャネルが再び存在することになり、制御チャネルがない状態が長く続くことが防止される。よって、無線ユニット31～37での無駄な電流消費を少なくすることができますとともに、トランク動作ができない期間を短縮できる。

産業上の利用可能性

収容する無線ユニットでの消費電流を低減するとともに、トランク動作不能の期間を大幅に短縮することができる無線通信トランкиングシステムの実現が可能となり、広帯域無線通信網に供することができる。

請求の範囲

1. 無線ユニットとの制御チャネルを用いた制御信号の通信により、該無線ユニットと通信相手との間の交換を行い、該無線ユニットと通信相手との間での選択した通話チャネルを用いた通信信号の通信を可能にするトランкиングシステムの制御方法であって、

前記通話チャネルの要求が新たに前記無線ユニットからあった場合、すべての前記通話チャネルが塞がっている場合には、前記制御チャネルを通話チャネルとして用いる通話チャネル化処理を行うステップと、

前記制御チャネルが通話チャネルとして用いられている場合に、前記塞がっている通話チャネルのいずれかが空いたときには、該空いた通話チャネルを新たな制御チャネルとし、該空いた通話チャネルが新たな制御チャネルになったことを全てのチャネルを用いて複数の前記無線ユニットに通知する制御チャネル移動処理を行うステップと、

を含むことを特徴とするトランкиングシステムの制御方法。

2. 無線ユニットとの制御チャネルを用いた制御信号の通信により、該無線ユニットと通信相手との間の交換を行い、該無線ユニットと通信相手との間での選択した通話チャネルを用いた通信信号の通信を可能にするトランкиングシステムの制御方法であって、

前記通話チャネルの要求が新たに前記無線ユニットからあった場合、すべての前記通話チャネルが塞がっている場合には、前記制御チャネルを通話チャネルとして用いる通話チャネル化処理を行うステップと、

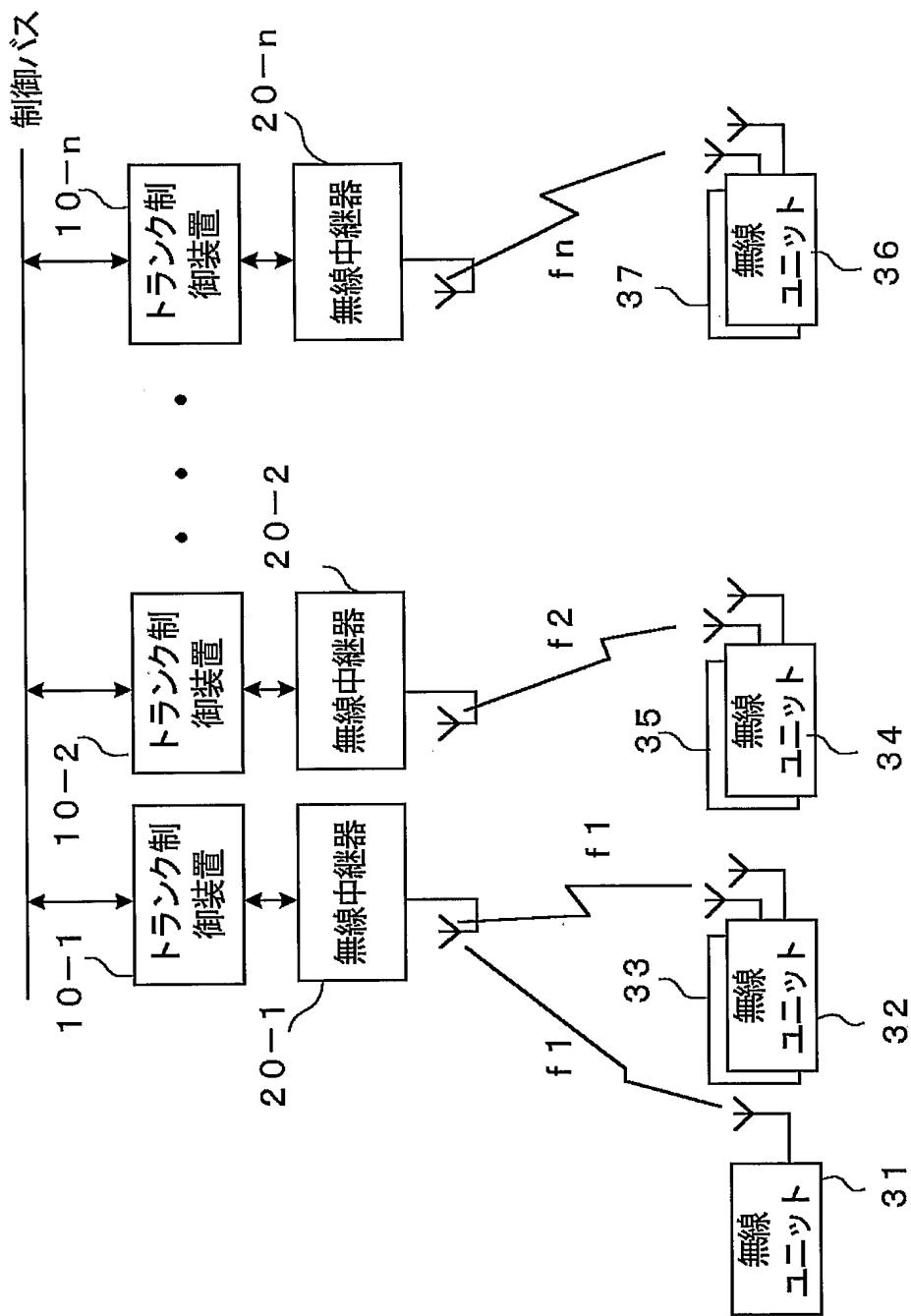
前記制御チャネルが通話チャネルとして用いられている場合に、前記塞がっている通話チャネルのいずれかが空いたときには、該制御チャネルで無線ユニットに送受している通信を該空いた通話チャネルに移させ、制御チャネルを前記制御信号の送受に利用可能に空ける通話チャネル移動処理を行うステップと、

を含むことを特徴するトランкиングシステムの制御方法。

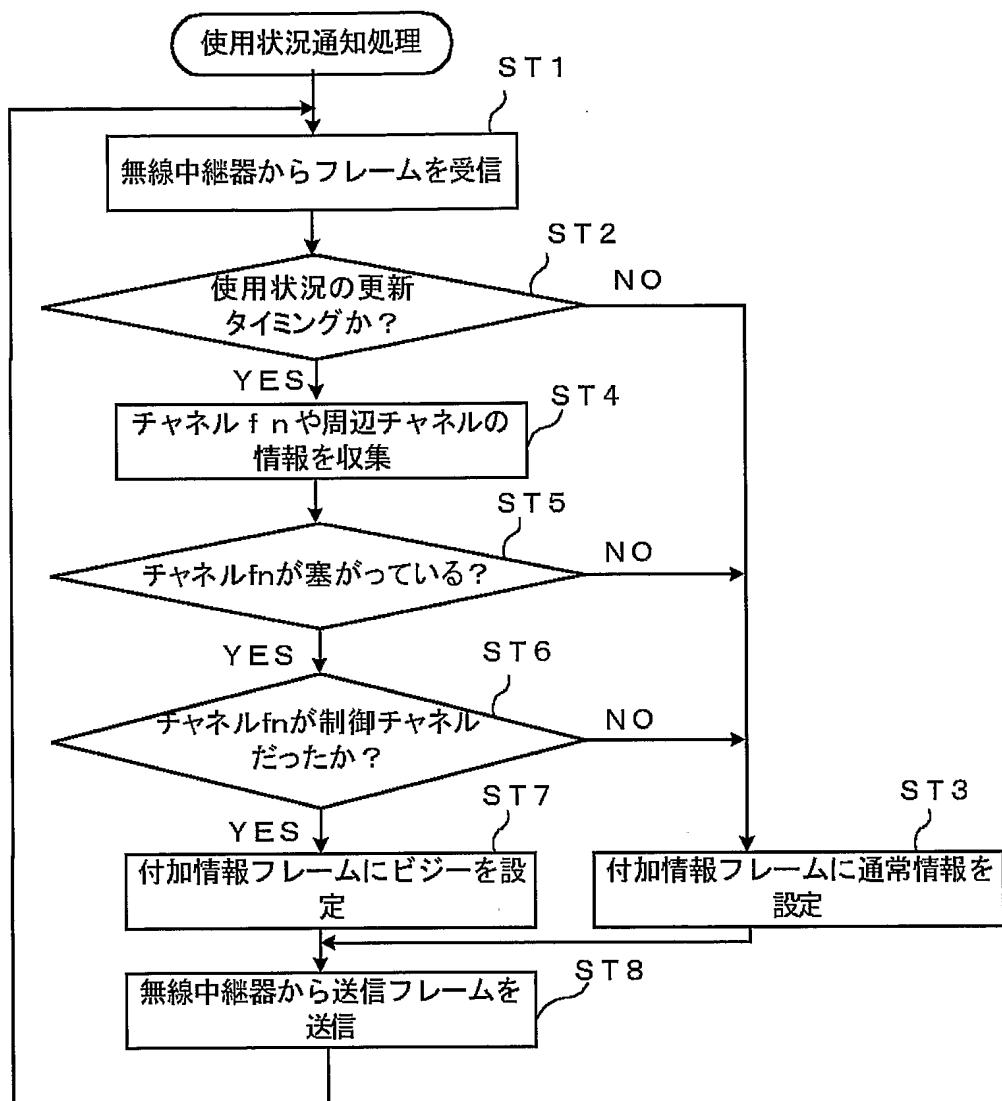
3. 請求項 1 又は 2 に記載のトランкиングシステムの制御方法において、

前記制御チャネルが通話チャネルとして用いられている場合に、該制御チャネルを用いている無線ユニットに対し、該制御チャネルで送受している通信信号に前記制御チャネルとして用いられている通話チャネルの空き状況を示す情報を組込んで送信する制御チャネル使用状況通知処理を実施するようになっているトランкиングシステムの制御方法。

第1図



第2図



第3図

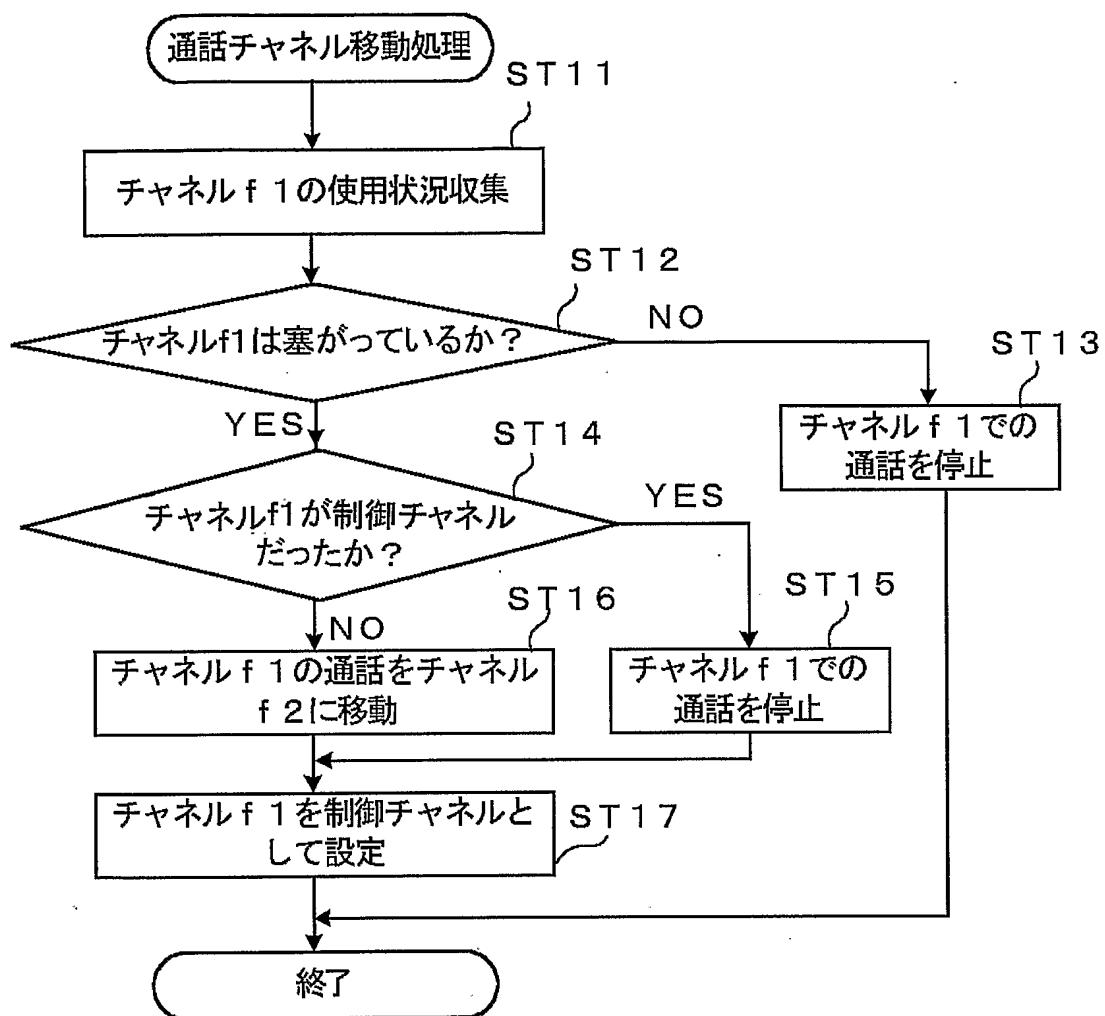
同期用 フレーム	付加情報 フレーム	音声 フレーム	音声 フレーム	...
-------------	--------------	------------	------------	-----

送信フレーム

第4図



第5図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/018541

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ H04Q7/36

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ H04B7/24-7/26, H04Q7/00-7/38

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 6-343057 A (NEC Corp.), 13 December, 1994 (13.12.94), Par. No. [0009]; Fig. 2 (Family: none)	1, 3
Y	JP 09-507624 A (Nokia Telecommunications Oy), 29 July, 1997 (29.07.97), Abstract & WO 95/19687 A1 & CN 1138938 A & FI 9400196 A & AU 9514177 A & EP 740891 A1	1, 3
X	JP 11-32366 A (Nihon Denki Idotsushin Kabushiki Kaisha), 02 February, 1999 (02.02.99), Par. Nos. [0005], [0006] & GB 2328586 A & US 6240298 B1	2

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	
"A"	document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E"	earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L"	document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O"	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P"	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T"	later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&"	document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
14 February, 2005 (14.02.05)

Date of mailing of the international search report
01 March, 2005 (01.03.05)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/018541

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 3-242052 A (Kabushiki Kaisha Nippon Zeneraru), 29 October, 1991 (29.10.91), Page 2, upper left column, line 20 to upper right column, line 11 (Family: none)	2
Y	JP 5-32933 A (Toshiba Corp.), 18 May, 1993 (18.05.93), Page 1, right column, lines 5 to 10 (Family: none)	3

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int. C17 H04Q 7/36

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. C17 H04B 7/24- 7/26
H04Q 7/00- 7/38

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2004年
日本国登録実用新案公報 1994-2004年
日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP6-343057 A(日本電気株式会社) 1994.12.13, 段落【0009】 , 第2図 (ファミリーなし)	1, 3
Y	JP 09-507624 A(ノキアテレコニュニカシオヌス オサケ ユキチ ュア) 1997.07.29, 要約 & W095/19687 A1 & AU 9514177 A & CN 1138938 A & EP 740891 A1 & FI 9400196 A	1, 3

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献(理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日
14.02.2005

国際調査報告の発送日

01.3.2005

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号 100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号特許庁審査官 (権限のある職員)
桑江 翔

5 J 3461

電話番号 03-3581-1101 内線 3534

C (続き) 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP11-32366 A (日本電気移動通信株式会社) 1999.02.02, 段落【0005】、【0006】 & GB 2328586 A & US 6240298 B1	2
X	JP3-242052 A (株式会社日本ゼネラル) 1991.10.29, 第2頁左上欄第20行～右上欄第11行 (ファミリーなし)	2
Y	JP5-32933 A (株式会社東芝) 1993.05.18, 第1頁右欄第5行～第10行 (ファミリーなし)	3